موجز سياسات #٢٠١٨/٤
آب/ أغسطس ٢٠١٨



الـ(لا)أمن المائي في البقاع: نظرة تكامليّة حول قطاع المياه في لبنان

ياسمينة الأمين، نديم فرج الله، عبد شحادة، يارا آصاف

برنامج تغيُّر المُناخ والبيئة، معهد عصام فارس للسياسات العامة والشؤون الدولية، الجامعة الأميركية في بيروت

موجز

يستند موجز السياسات هذا على بحث حول "الأمن المائي لمؤسسات المياه المحلية (RWEs) والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني"، هو جزء من مشروع المياه في لبنان (Lebanon Water Project) المُموّل من الوكالة الأميركية للتنمية الدولية (USAID). تهدف الدراسة إلى مساعدة المعنيين بإدارة قطاع المياه في تحسين صناعة القرار وتقديم الخدمات والتَّوصُّل إلى إدارة شاملة للموارد المائية. إن الأمن المائي هو "حصول كل شخص على ما يكفي من المياه الآمنة، بتكلفة معقولة، بهدف عيش حياة نظيفة وصحية ومُنتجة، وضمان حماية البيئة الطبيعية وتعزيزها". كما يتعلَّق الأمن المائي أيضًا بالتخفيف من المخاطر المُرتبطة بالمياه، مثل الفيضانات والجفاف، ومعالجة النزاعات المُتعلّقة بالموارد المائية المُشتركة، بالإضافة إلى حلّ التوترات القائمة بين المُتنافسين على موردٍ محدود (Van Beek and Arriens، ٢٠١٤).

الخلاصات الأساسية

يجب وضع استراتيجية شاملة لقطاع المياه في البقاع تُركِّز على نقاط الضعف في هذا القطاع، وعلى وجه الخصوص حوكمة قطاع المياه، والصرف الصحي للمنازل والأُسر، إضافةً إلى المسائل البيئية، وتقييم الأخطار والمخاطر، والبنية التحتية المائية.

- إجراء تعديلات في السياسات العامة وتنفيذها، مثل القانون ٢٢١/٢٠٠٠، لتمكين أصحاب المصلحة، وأوَّلُهم مصالح المياه المحلية والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني، من المشاركة في صنع السياسات، وتنفيذ القانون، وتحسين إدارة المياه.
- الاستثمار في تحسين البنية التحتية، وضمان تشغيلها وإدارتها على نحو مستدام. ويشمل ذلك شبكات المياه وشبكات الصرف الصحي، وأهمُّها محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- وضع أنظمة قياس بهدف إدارة الاستهلاك على مستوى المنازل والأُسَر والمُنشآت والحد من الهدر وعمليات التعدي على شبكات المياه.
- تصميم وتنفيذ خُططٍ لإدارة مخاطر الجفاف والفيضانات، ولضمان حماية المجتمعات والقطاعات الاقتصادية من الكوارث الطبيعية المُتعلّقة بالمياه.

طرح المُشكلة

تُواجه المجتمعات التي تُعاني من انعدام الأمن المائي تحديات عديدة وكبيرة مثل النقص في المياه والغذاء، وازدياد الكوارث المُرتبطة بالمياه، وتلَوُّث واسع النطاق للمُسطّحات المائية، والنزاعات على المياه، والتي من المتوقع تفاقمها إثر تغيُّر المناخ (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD، ٢٠١٣). واللافت هو أن المجتمعات الأكثر فقرًا وتهميشًا هي الأكثر عرضةً لانعدام الأمن المائي (.Zeitoun et al، ٢٠١٦). تُعدُّ منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، ومن ضمنها لبنان، مثالًا بارزًا لمنطقة تُعاني من تهديد كبير للأمن المائي، كونها تمتلك ١،٤٪ فقط من المياه العذبة في العالم (Siddiqi and Anadon، ٢٠١١).

في سبيل معالجة مثل هذه القضايا، ينبغي وضع سياسات واستراتيجيات مُتعلّقة بالمياه تكون فعَّالة وواقعة ضمن إطار الأمن المائي. وفي لبنان، افتقرت هذه السياسات للحلول المُستدامة الهادفة إلى معالجة الضغوطات المُتعدّدة والتحديات المُتزايدة التي تواجه قطاع المياه. وبالتالي، هناك حاجة ماسَّة لإيجاد حلول تتماشى مع سياسات مدروسة وشاملة ومستدامة، تُشرك جميع المعنيين من إدارات رسميّة ومؤسسات خاصة وجمعيات أهليّة ومواطنين، إلخ.

يُدار قطاع المياه في لبنان في الوقت الرّاهن حسب قانون رقم ٢٢١/٢٠٠٠ الذي أعاد هيكلة إدارة القطاع تحت مظلة مؤسسات المياه المحلية الأربعة المُستقلّة ذاتيًا (البقاع، الشمال، الجنوب وبيروت، وجبل لبنان) وتحت وصاية وزارة الطاقة والمياه (MoEW، ٢٠١٠). إلَّا أنَّ القانون رقم ٢٢١ لا يُحدّد بوضوح أدوار ومسؤوليات الجهات المُختصّة بإدارة قطاع المياه. والأهم من ذلك أنه يَحُدُّ من دور مؤسسات المياه المحلية في المشاركة في وضع السياسات (.Farajalla et al، ٢٠١٥) الأمر الذي يُعيق بشكل كبير قدرتها على إدارة قطاع المياه.

في هذا الإطار، تُقدّم الدراسة التي يستند عليها موجز السياسات هذا مقاربة جديدة لتقييم تحديات المياه في البقاع، وهي طريقة مُصمَّمة خصيصًا لتوجيه القرارات الاستراتيجية من خلال منظور الأمن المائي وتسهيل دمج نتائج البحث العلمي في صنع السياسات.

الإطار المفاهيمي

تمَّ تطوير مؤشّر للأمن المائي على أساس مؤشرات البيانات المُتعلّقة بالبقاع. ثم تُرجمت المؤشرات إلى مصطلحات رقمية، تمّ تقييمها وفقًا لمعايير دولية، بمقياس من ١ إلى ٥ (حيث ١ يُشير إلى الضعف الشديد و٥ يدلّ على الحال الأمثل). جُمّعَتْ هذه المؤشّرات في أبعاد مُحدَّدة للأمن المائي، تعكس الجوانب التالية لقطاع المياه: (١) البُعد المنزلي، (٢) البُعد البيئي، (٣) البُعد الاقتصادي، (٤) بُعد تقييم الأخطار والمخاطر، (٥) بُعد البنية التحتية المائية و(٦) بُعد حوكمة المياه.

واستنادًا إلى مجموع النقاط لكل بُعد، يتمُّ تمكين أصحاب المصلحة في المنطقة من تحديد نقاط الضعف، وتحديد الأولويات في وضع خطط عمل والقيام بالاستثمارات، ومراقبة تقدُّمها، ووضع أطر للقرارات الاستراتيجية.

النتائج الرئيسية

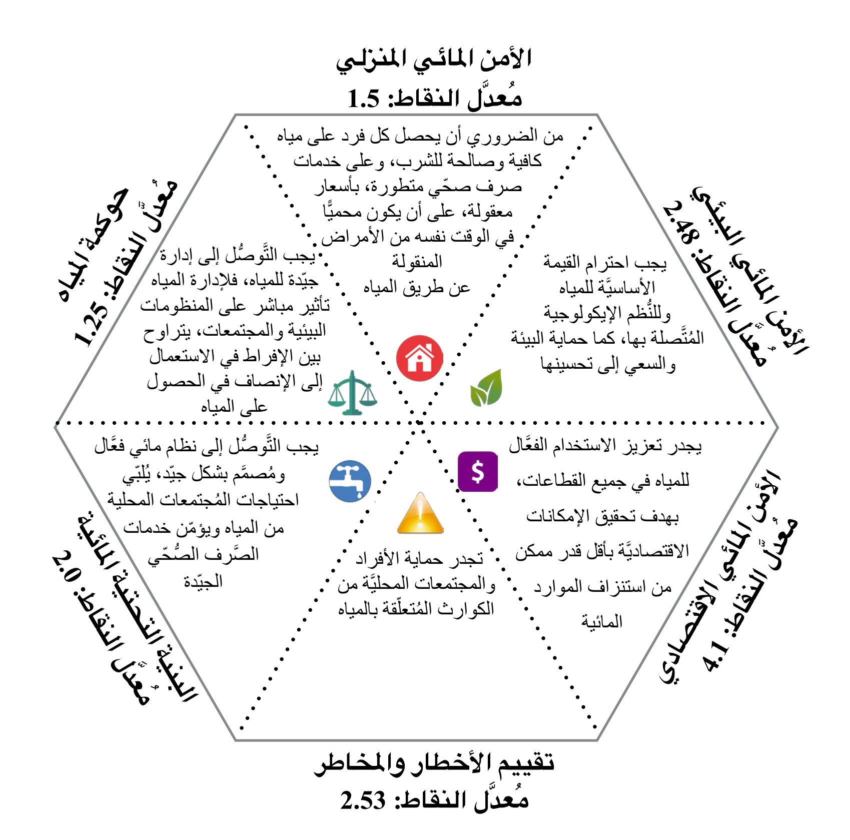
تعكس النتائج على مستوى كل من الأبعاد الستة المشاكل الرئيسية التي تواجه قطاع المياه في البقاع. فإن قطاع المياه في البقاع في حالة سيئة إجمالاً، ويشكّل بُعد الحوكمة البُعد الأكثر إشكاليّةً (مُعدَّل ١,٢٥ نقطة)، يليه الأمن المائي للأُسَر (مُعدَّل ١,٥ نقاط). أما البُعد الاقتصادي فقد سجَّل درجة جيدة (مُعدَّل ٤,١ نقاط)، ممّا يدل على أنه يتمّ استخدام المياه عبر القطاعات الاقتصادية في المنطقة بشكل فعّال. ويُوضّح المستند الأول جميع أبعاد الأمن المائي وأداءها في البقاع على مقياس من ١ إلى ٥.

- تُشكّل حوكمة المياه المسألة الأكثر إلحاحًا في المنطقة كونها البُعد الذي سجَّل أدنى معدل نقاط من حيث الأداء. وتُعاني السلطات الرئيسية المُكلَّفة بإدارة قطاع المياه (مؤسَّسة مياه البقاع والمصلحة الوطنية لنهر الليطاني) من نقص في عدد المُوظَّفين ومن قصور مالي حاد، ممّا يُعيق قيامها بأداء فعّال. وبالتالي، فهي غير قادرة على جباية فواتير المياه كما يجب، وعلى رصد انتشار الآبار غير القانونية، مما يساهم في انعدام الأمن المائي.

- سجّل الأمن المائي المنزلي أيضًا مُعدَّل نقاط منخفض، مما يُشير إلى ضعف شديد في إيصال المياه والصَّرف الصحي (WASH) على مستوى الأُسَر في البقاع. ويؤدي ذلك إلى انتشار الأمراض المنقولة عن طريق المياه في المنطقة، كما أنَّ العديد من المنازل والأُسر غير موصولة بشبكات المياه والصرف الصحي، مما يُهدّد صحة الناس والبيئة، فضلًا عن سبل عيش السكان ورفاهيتهم العامة.

- أظهرت الدراسة مُعدَّل نقاط متدنٍّ أيضًا في مجالات البيئة وتقييم الأخطار والمخاطر والبنية التحتية للمياه. وتكشف النتائج عن إجهاد شديد في موارد المياه الجوفية، بسبب المُمارسات غير المُستدامة وغياب تنظيم الموارد. كما تُعد مياه الصرف الصحي غير المُعالَجة في البقاع من المشاكل الرئيسية، بسبب قلة محطات مُعالَجة مياه الصرف الصحي العامِلة، وسوء إمداد شبكة الصرف الصحي. وبالمثل، فإن حالة شبكة المياه السيئة في المنطقة تؤدي إلى تسرُّب المياه بشكل مفرط. وأخيرًا، وبوجه عام، تواجه المنطقة خطرًا داهمًا لجهة تأثيرات الفيضانات والجفاف، وهو أمر بالغ الأهمية في ظل اعتماد المنطقة على الزراعة بدرجة كبيرة.

"٨٦٪ من المياه في البقاع تُستَخدم لأغراض زراعية"



المستند الأول: أبعاد الأمن المائي ومُعدَّل النّقاط المُسَجَّل لكل بُعد

المزيد من التوصيات

١. أولًا، من الضروري وجود قاعدة بيانات شاملة مُشتركة بين مختلف المؤسسات ومراكز الأبحاث، لتسهيل صنع السياسات بشكل مُتكامِل. كما ينبغي أن تتضمن هذه القاعدة بيانات دقيقة وحديثة، لضمان صحة النتائج وموثوقيتها.

٢. بالإضافة إلى الحاجة الملحّة لتطوير السياسات العامة في لبنان، يجب التركيز أيضًا على تنفيذ هذه السياسات. فعلى سبيل المثال، تُعتبر عمليّات حفر الآبار غير القانونية واستغلال المياه الجوفية والتصريف غير القانوني للمُلوّثات من المُمارسات السائدة، ليس فقط بسبب غياب السياسات الفعَّالة، بل أيضًا بسبب عدم قدرة السلطات والمجتمع على تنفيذ هذه السياسات، وغياب التعاون بين أصحاب المصلحة.

٣. إنَّ مسألة الأمن المائي مُعقَّدة كونها مرتبطة بالعديد من القطاعات، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر قطاعات المياه والغذاء والطاقة والمناخ والتنوع البيولوجي (Bakker، ٢٠١٢). ولذلك ينبغي معالجتها على أساس استراتيجية مُتكاملة لإدارة أمن المياه والطاقة والغذاء. وفي الواقع، يتأثَّر الأمن الغذائي وأمن الطاقة بالممارسات الزراعية واستراتيجيات الكربون والطاقة المُتجدِّدة، كما أن العكس صحيح (Grey et al.، ٢٠١٣). فعلى سبيل المثال، يحتاج توليد الطاقة القائم على الوقود الأحفوري إلى المياه للتبريد، ويتطلّب الوقود الحيوي الكثير من المياه للنمو، ممَّا يُقلِّل بالتالي من الكميّة المُتاحة لإنتاج الغذاء (Mehta and Nagabhatla، ٢٠١٧).

٤. تشمل تأثيرات تغيُّر المناخ التغيُّر في أنماط الحرارة وهطول الأمطار، وزيادة مُعدَّل المخاطر المرتبطة بالمياه، مما يؤدي إلى انعدام الأمن المائي. كما أنَّ عدم التَّيقُّن إلى التَّوقُّعات المُرتبطة بمناخ لبنان يُصَعِّب تقديم توصيات مُحدَّدة حول القُدرة على مواجهة تغيُّر المُناخ. ولكن تشمل الجوانب المُبتكرة لتقييم الأمن المائي هذا، التركيز على قابلية التَّعرُّض للمخاطر والأخطار، والقُدرة على مواجهة الآثار، والإدارة التكيُّفيّة، نظرًا لمحدوديَّة القدرة على التنبؤ. وتُعتبر منطقة البقاع من أكثر المناطق عُرضةً لتغيُّر المُناخ في لبنان (MoE et al.، ٢٠١٦). لذلك، فإن التركيز على القدرة على مُواجهة آثار تغيُّر المُناخ والإدارة التكيُّفيّة أمر ضروري لتمكين المنطقة من مواجهة التهديدات الناشئة عن تغيُّر المناخ (مجلس الوزراء الأفريقيين للمياه AMCOW، ٢٠١٢). كما يُوضّح المُستند الثّاني عناصرَ من استراتيجيّة مواجهة تغيُّر المناخ، تُركِّز على تقديم حلول من الطبيعة لمنطقة البقاع.

"إنَّ جميع الآبار التي تم تقييمها في البقاع تُبيّن انخفاضًا في مستويات المياه يبلغ ما بين مترين و١٤ مترًا"

"تتمّ معالجة ١١٪ فقط من مياه الصرف الصحي الناتجة عن منطقة البقاع"

- المُمارسات المنزلية (إعادة استعمال المياه، جمع مياه الأمطار)
- المُمارسات الزّراعيَّة (محاصيل قادرة على التّكيُّف مع المُناخ، تعزيز نفاذ المياه إلى التُّربة)
- تخزين المياه (إقامة الأراضي الرّطبة والبُرك الطَّبيعيَّة)
- التخطيط العُمراني والتَّخطيط على مستوى الأراضي الطبيعيّة (شبكات صرف صحّي مُستدامة، إعادة تشجير)
- الطاقة المُتجدّدة (الاعتماد على الطاقة الكهرمائيَّة والشَّمسيَّة والهوائيَّة)
- تقييم مُتكامل للمخاطر (التخطيط، والتَّنبُّؤ بالأخطار ورصدها، كالجفاف والفيضانات)
- استخدام المياه بشكل فعَّال (الحدّ من التَّسرُّب، والتَّوصُّل إلى إدارة مُتكاملة للموارد المائيَّة)

المستند الثاني: استراتيجيّة لمواجهة تغيُّر المناخ في البقاع

المراجع

African Ministers Council on Water (AMCOW). (2012). Water security and climate resilient development. Sweden: Global Water Partnership.

Bakker, K. (2012). Water security: Research challenges and opportunities. *Science 337* (6097),915-914 . doi:10.1126/science.1226337.

Farajalla, N., Kerkezian, S., Farhat, Z., El Hajj, R., & Matta, M. (2015). The way forward to safeguard water in Lebanon: national water integrity risk assessment. American University of Beirut, Lebanon.

Grey, D., Garrick, D., Blackmore, D., Kelman, J., Muller, M., & Sadoff, C. (2013). Water security in one blue planet: Twenty-first century policy challenges for science. *Philosophical Transactions. Series A, Mathematical, Physical, and Engineering Sciences, 371* (2012) , 20120406-20120406. doi:10.1098/rsta.2012.0406.

Mehta, P., & Nagabhatla, N. (2017). Without water, nothing is secure. UNU-INWEH Policy Brief, Issue 3. United Nations University Institute for Water Environment and Health. Hamilton, Ontario, Canada.

Ministry of Energy and Water (MoEW). (2010). *National Water Sector Strategy: Baseline.*

Ministry of Environment, United Nations Development Program, & Global Environment Facility (MoE, UNDP & GEF). (2016). Lebanon's Third National Communication to the UNFCCC. Retrieved from: http://climatechange.moe.gov.lb/viewfile.aspx?id=239

OECD (2013), *Water Security for Better Lives*, OECD Studies on Water, OECD Publishing, Paris.

Siddiqi, A., & Anadon, L. D. (2011). The water–energy nexus in Middle East and North Africa. Energy policy, 4540-4529 ,(8)39.

Van Beek, E., & Arriens, W. L. (2014). Water security: *Putting the concept into practice.* Stockholm: Global Water Partnership.

Zeitoun, M., Lankford, B., Krueger, T., Forsyth, T., Carter, R., Hoekstra, A. Y. & Swatuk, L. (2016). Reductionist and integrative research approaches to complex water security policy challenges. *Global Environmental Change*, 39 , 154-143.

برنامج تغيّر المناخ والبيئة

يهدف برنامج "تغيُّر المناخ والبيئة" إلى إقامة وتعزيز الأبحاث في مجالَيّ العلوم التطبيقية والاجتماعية. ويهدف تفعيل العلاقة بين الأبحاث وصنع السياسات، يسعى هذا البرنامج إلى تحسين الخطاب العلمي ووضع توصيات سياسية مناسبة بشأن القضايا المتعلقة بتغير المناخ والتنمية المستدامة، وكذلك التأثير على النقاشات الوطنية والإقليمية بشأن المفاوضات الدولية التي تؤثر في صنع السياسات..

معهد عصام فارس للسياسات العامّة والشؤون الدوليّة في الجامعة الأميركيّة في بيروت

يسعى معهد عصام فارس للسياسات العامّة والشؤون الدوليّة، في الجامعة الأميركيّة في بيروت، إلى تيسير الحوار وإثراء التفاعل بين الجامعيين المتخصصين والباحثين وبين واضعي السياسات وصانعي القرار في العالم العربي بصفة خاصة. ويعمل على إشراك أهل المعرفة والخبرة في المنظمات الدولية والهيئات غير الحكومية وسائر الفاعلين في الحياة العامة. كما يهتم، من خلال الدراسات والأنشطة، بتعزيز النقاش المفتوح حول جملة من القضايا العامة والعلاقات الدولية وبصياغة الاقتراحات والتوصيات المناسبة لرسم السياسات أو إصلاحها.

